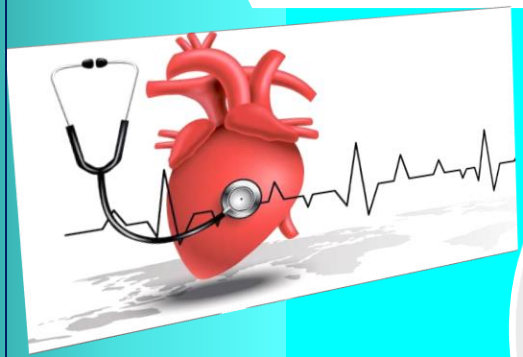
Summary of ▶ Cardiovascular System

د/ عبد المتعال فـــوده



إعداد

- امانى معزب
- رانيا الابارة
- فاتن محن

فريق قلم صيدلي

www.facebook.com/PharmacistPen
https://pharmacistpen.com
https://www.youtube.com/@pharmacistpen
https://t.me/pharmacistpen1

Ca Channel Blocker

ال CCB من الادوية المهمة جدا واللي سوف نكتبها بشكل كبير جدا ولقطاع واسع من مرض ال hypertension

- الفيديو السابق تكلمنا عن ال vascular smooth cell وقلت لك الكالسيوم يبقى خارج يكون ten thousand

ولذلك لو انت فتحت قناة الكالسيوم تلافي الكالسيوم يدخل من خارج الى الداخل وليس العكس ولما الكالسيوم يدخل الى vascular endothelia cell كان يتحد ببروتين اسمه calmodulin وهذا البروتين بدوره يعمل phosphorylationللأنزيم او للبروتين اللي اسمه MLCK وهذا هو اللي بيعمل لنا ال V.C لأنه سوف يساعدنا على ان خيوط الميوسين والاكتين يدخل في بعضهم ويحصل ال V.C

- وكذلك ذكرت لك ان الكالسيوم مش بس يجي من الخارج فهو كذلك يتخزن وان كان ما يقلقنا كثير الكالسيوم الذي يتخزن على ال S.R وكذلك في كالسيوم متخزن عل ال inner act of cell membrane وبذلك معي مصدرين للكالسيوم اما من الخارج او من الداخل لكن اللي بالداخل لا يقلقنا كما ذكرت.

بناء عليه بما ان الكالسيوم دوره معروف في موضوع ال V.C العلماء تنبهوا الى هذه القصة في منتصف الخمسينات الى أوائل الستينات واقترحوا هذا الاقتراح وقالو لو نقدر نخترع فصيلة من الادوية تقفل هذا النوع من ال Ca channel يبقى الكالسيوم ما يقدر يدخل الى vascular endothelial cell مش ال vascular smooth muscle cell فقط أيضا لو حتى اخترعت ادوية تقفل قنوات الكالسيوم والكالسيوم مش حيدخل الى أي وبالتالي سوف اعمل relaxation مش فقط لل artery بل لأي smooth muscle يحصل لها relaxation وبناء على ذلك طلعت في أوائل الستينات ال CCB حضرتك لو فتحت أي مصدر خارجي او الانترنت تلاقيهم لا تقل عن ٦٠ دواء انما احنا بنتكلم فقط عن 2 او 3 بالتفصيل

- لازم تنتبه الى شيء مهم النوع اللي أتكلم عنه ال Ca channelاللي سوف تقفل بالأدوية اللي اسمها CCBs هذا النوع اسمه V.G.CC يعني تقفل وتفتح according to membrane depolarization

يعني اللي بيتحكم بقفلها وفتحها هو ال depolarization وال repolarization

ليش بنقول هذا الكلام؟

لان في نوع ثاني من ال Ca channel في خلايا جسمك اسمه receptor operating Ca channel (ROCC)

- هذه ال (ROCC) مرتبطة بمستقبل هذا المستقبل لما يشتغل تفتح ال Ca channel ولو انقفلت تنقفل كذلك كأنها تابع لل receptor

- يسموها receptor operating زي مثلا ال Ca channel اللي مرتبطة بال α1 receptor او اللي مرتبطة في V1 receptor في هذه الحالة لو أنت جبت دواء ينبه ال α1 حيروح يشتغل على ال receptor تقوم تفتح ال channelاللي يسموها receptor operating

لو سألتني كيف تقفل إذا؟

هذه ليس لها دواء يشتغل عليها بحد ذاتها لأنها بذات نفسها مش مستقلة ! هي في الأساس سكرتيرة ال receptor وبناء عليه كلامك يكون مع ولي الامر " ال receptor "

إذا لو انت عايز تقفل ال ROCC حتجيب α1 او V1 المهم اريد أوصل فيك الى ان عائلة ال CCBs تقفل النوع الأول من ال Ca channel اللي اسمها VGCC

مش هنسى افكرك ان في نوع ثالث اللي هو ل SR يسموها Ca release channel " C.R. Channel " وهذه تجي channel على ال SR اللي فيها يطلع الكالسيوم لو احنا اجينا نطلعه من ال intracellular store

- اللي بيشتغل على هذه المستقبلات كنا قد ذكرنا سابقا دواء كان اسمه succinide choline وقلنا ان هذا الدواء يزود ال Na داخل خلايا العضلات ولما الصوديوم يزداد قنوات الكالسيوم اللي هي في ال S.R وكان يعمل حاله اسمها malignant hyper thrmy

يبقى النوع هذا من ال Ca channel اسمه Ca release channel في ال S.R واللي يشتغل عليها أشياء محددة جدا .....

- في الكارديو في دواء ال digitalis من الادوية التي تزود ال Ca داخل خلايا ال cardiac myoside عن طريق ال Ca release channel
- أيضا الصوديوم لو زاد داخل ال smooth muscle حيفتح هذا النوع من ال Ca channel اللي اسمها Ca release channel

سؤال / طالما ال digitalis وزيادة الصوديوم تفتح ال Ca release channel طيب ايش اللي حيقفلها؟

جواب/ اللي يقفلها دواء واحد تأخذه في ال CNS كان اسمه Dantrolene هو الدواء المتخصص لاقفال ال Ca release channel اللي داخل الخلايا اللي مرتبطة بال S.R

الخلاصة: _

يوجد ثلاث أنواع من ال Ca channel

- ✓ النوع الأول V.GCC وهذا النوع هو اللي يشتغل عليه الادوية اللي اسمها CCBs
- ✓ النوع الثاني ROCC المرتبطة بمستقبل زي α1 و V1 وكلا من يكون على receptor
- ✓ النوع الثالث اسمه Ca release channel اللي في ال S.R اللي تنفتح نتيجة بعض الادوية اللي فيها ال Digitalis وال Na لو زاد حيفتحها واللي يقفلها دواء اسمه Dantrolene

VGCC

نخصص بعض الوقت نتكلم عن النوع الأول VGCC اللي راح تنقفل بسبب ال CCBs

❖ ال VGCC اللي هو النوع الأول يرجعوا يقسموه الى تصنيفات

- يعطوا تصنيف L اللي يكون long lasting
- وفي تصنيف T يسموها transylant

ونوع اخر اسمه N اختصار لكلمة neuronal

وفي أنواع أخرى مثل Q , P , R لكن اللي ذكرناها هم اشهر ثلاثة أنواع N T L

L	اختصار لكلمة *long lasting* يعني لما تنفتح تأخذ فترة طويلة نسبية (تظل مفتوحة والكالسيوم يدخل الخلايا)
T	عكسها تفتح وتقفل بسرعة ما تنتظر
N	معناها توجد بشكل اكثر في ال neuronal tissue في ال brain في ال distribution .

طيب ال CCBs هذه العائلة ايش تقفل من هذه الثلاث الأنواع؟

تقفل كل الأنواع اللي اسمها V.GCC1 بس انا قلت لك عددها ٥٠ او ٦٠ دواء الفرق بين دواء والثاني في انه يختار واحدة من الأنواع يعني في CCBs مائل اكثر على ال L في واحد مائل اكثر على ال N وواحد يميل لل Q وهكذا.

يبقى الفرق بين الادوية في ال selectivity على أي chain انما هم في الاغلب يندرجوا الى عائلة ال CCBs

---

في هذا الشبتر بنتكلم على ال cardio vascular وتحديدا الفيديو هذا والسابق تحدثنا عن ال hypertension وطالما بنتكلم عنه فأنت تتكلم عن ال Heart and blood vessel

- طيب ال Heart and blood vessel ماهي الأنواع حقه هل L or T or N او كلهم؟

كلهم موجودين بس أكثر نوع تلاقيه في Heart and blood vessel هو ال L type

- لو واحد سألك ايش أنواع ال Ca channel؟

الانواع ثلاثة كما ذكرنا لكن ال V.GCC أنواعها هي ال L ,T ,N, Q, P, R

- طيب ايش اكثر نوع موجود في ال cardio vascular system ؟

هو ال L type

- ولحسن الحظ عائلة ال CCBs اللي هم ٥٠ او ٦٠ دواء غالبيتهم يتحدد على ال L type اللي موجودة في ال heart وال smooth muscle اللي في blood vessel يعني غالبيتهم لما يروحوا يقفلوا ال Ca channel مؤكد حيقللو من ال contractility of the heart ومؤكد حيعملوا V.D

- ما يمنع أيضا انهم يعملوا تحديد لبقية الأنواع ويؤثروا على أشياء أخرى لأن كل ال smooth muscle فيها Ca channel

---

عائلة ال CCBs نقسمها مبدئيا الى ثلاث اقسام معظم كلامنا سوف نخصصه ل Heart and blood vessel

النوع الأول	هو cardio selective يعني بتروح تحدد على ال L type channel اللي في ال cardiac muscle ولثاني مرة أقول لك ان ال L type channel موجودة في ال cardiac muscle وال blood vessel وغيرها انما الدوائيين اللي حنتكلم عليهم بيشتغلوا ويقفلوا أكثر ال L channel الموجودة في ال heart - من هم الدوائيين؟؟ ال verapamil و Diltiazem هذان الدوائيين يصنفوا Cardio selective
النوع الثاني	اسمه vasco selective من اسمها حتقفل ال Ca channel (L type) اكثر هذه المرة في ال blood vessel عائلة يسموها كيميائيا dihydro pyridine هذه العائلة تشمل دواء مهم جدا وتجي سيرته كثيره اسمه Nifedipine وما يشابهه على وزن dipine وكذلك معك ال Amlodipine و Nimodipine وIsradipine هؤولا أربعة ينتهوا بكلمة dipine كلهم ينتموا للعائلة اللي اسمها dihydro pyridine
النوع الثالث	اللي يسموها nonselective يعني ادوية من ال CCBs تروح تقفل ال L, T, N وكل الأنواع بشكل غير متخصص لا هي heart ولا هي blood vessel شغالة في الكل زي دواء اسمه Flum و Cinarzine بتقرا اسمهن مرة واحدة في العمر لان مش حتجيب سيرتهم من جديد لماذا ؟ *لان بما انهم غير متخصصين وبما انهم تأثيرهم على القلب والاوعية الدموية قليل يبقى مالهم دور في موضوع الضغط " اعرف أسماءهم ويكفي "*

- اللي حنجيب سيرتهم كثير هي النوع الأول والثاني...
  - الأول على اعتبار تقفل في القلب أكثر
  - والثاني على اعتبار انها تقفل في الاوعية الدموية أكثر

- بنتكلم بشكل مفصل عن ال verapamil وال Diltiazem اللي تم تصنيفها ***Cardio selective***

- وعايز أتكلم عن دواء واحد بس في عائلة ال dihydro اللي هو Nifedipine يعني هم في الأخير كانوا ٥٠ او ٦٠ دواء واعتمدوا ثلاثة ادوية

بنتكلم عن ال cardiovascular وندخل على بقية ال tissue نشوف ايش يعملوا فيهم

تأثير الادوية على القلب

	Nifedipine	Diltiazem	Verapamil
-ve inotropic	—	±	+++
Av conduction	—	↓	↓↓↓
HR	↑↑	↓	↓↓↓

تأثير الادوية على الاوعية الدوية

	Nifedipine	Diltiazem	Verapamil
V.D	+++		+
C.P	+++		+
BP	+++		+

استنتاجات من هذا الجدول

❖ كأن عائلة ال CCB رست على هذه الثلاثة الادوية طيب احنا بنتكلم فيما يخص cardio vascular system وهذا يعني أنك تتكلم عن ال heart and blood vessel

في القلب انت لو قفلت دخول الكالسيوم او جبت ال CCBs ومنعت ان الكالسيوم يدخل الى ال cardiomyoside مؤكد حتقلل ال ***contractility*** ولما تقل يعني تعمل ***-ve inotropic***

ومعنا دوائيين يقللوا ال contractility مؤكد هم اللي كانوا more selective of heart بس حتلاقي ال verapamil اكثر واحد شاد حيله على ال ***Ca channel in cardiac muscle*** لذلك معاه قوة اكبر +++

ما تغلط وانت تذاكر اول ما تشوف ال verapamil +++ مش معناه انه يزداد ال contractility انا كتبت -ve inotropic ***يعني هو شاطر في الخيبة***

يعني هو شاطر في أنه اخذ Plus 3 في انه يعمل -ve inotropic وحتلاقي ال Diltiazem أخذ plus 1 يعني تأثير على القلب أضعف شوية

مسائلة ال conduction اللي هو AV

انت عارف لو مثلا هذا القلب لوجيت قفلت قنوات الكالسيوم الموجودة في ال cardiac muscle مش بس ال cardiac تقل كل ال cardiac property لأن الكالسيوم هو البنزين اللي يحرك كل ال contractility وكل ال smooth muscle فلو قفلت قنوات الكالسيوم برضه ال AV conduction يقل

✓ وأكثر واحد من الادوية يقلل ال AV conduction هو ال verapamil وبالتالي لو بتكلم عن heart rate يبقى ال verapamil أكثر واحد يعمل bradycardia.

- من المنظر العام وقبل ما أكمل الجدول تبقى عارف ان ال verapamilهو الأساس تبع القلب يعني هذا اكثر Ca channel blockerمتخصص للقلب وبعد شوي حقول لك لو ال dose حقه زادت شويه ممكن يعمل sever myocardial depressionواحنا نخاف منه لذلك جرعته دائما تكون قليل.

- ال Diltiazem إذا قلت لك انه مش قوي على ال contractilityبرضه على ال conductionيأخذ اقل من ال verapamil

- ال Nifedipine على الجانب الاخر يكاد يكون ماله علاقة بال cardiac muscleيعني ال Nifedipineما بيروح يقلل ال contractilityعارف ليه؟

لأنه يصنف vasco selective يعني هذا يقفل ال Ca channel اكثر في ال blood vessel وبالتالي ما يعمل ve- inotropic قوي ما يبين الا لو اعطيه very high dose لكن في الجرعة العدي ما بيان ولا له علاقة بال AV conduction

لما اقل لك من أكثر واحد من الثلاثة الادوية يعمل vasodilation ?ومن أكثر يعمل coronary dilation اللي هو coronary artery؟ ومن أكثر واحد يقلل الضغط بنظرية ال vasodilation؟

تلاقي الباش مهندس Nifedipine ويعتبر ال pro type لعائلة ال Dihydropyridine

لذلك ال Nifedipine يعتبر أكثر واحد عمل vasodilation وأكثر واحد وسع ال coronary artery واكثر واحد ينزل ضغط دمك.

- طيب وال verapamil الكتاب عامل plusواحده له لان ال verapamilاخذ شهادات كثيرة في تأثيره على ال heart ال nifedipine اخذ شهادات كثيرة في تأثيره على ال blood vessels

- لحد الان انا قصدت ما اجيب تأثير ال Nifedipine على ال HR (نبضات القلب) وخليتها فاضية ليش؟

لان لسا قلنا ان ال Nifedipine ماله علاقة بال cardiac muscle يعني لا يقلل ال contractility ولا ال conduction انما حتلاقي ال Nifedipine بشكل ما يرفع ال HR

ولو معلم حتعرف كيف زود ال HR هل له direct mechanism؟

الجواب لا لأنه ما بيروح للقلب انما لأنه عمل vasodilation ولأنه نقص الضغط بشكل قوي جدا وملحوظ

انت حافظ من ال Autonomicان الضغط لما يقل يقلب على دماغك بكلمة reflex tachycardia يبقى ال Nifedipine زود ال heart rate مش بآليه مباشرة لكن ب ***reflex mechanism***

وهذا يبقى الفرق الجوهري واللي ما تنساها طول عمرك بين ال Nifedipineوال Verapamil

✓ لو قدامك مريض اخذ CCBs وحد قال لك تقدر تفرق هل اخذ Nifedipine اوVerapamil ؟
قول له ايوه فقط من ال pulls (النبض)

- إذا وجدنا sever bradycardia يبقى غالبا Verapamil
- ولو لقيت sever tachycardia هذا يكونNifedipine

وهنا تقدر تنسي ال diltiazem لأنه واقع بين الاثنين احنا عايزين يبقى الكلام فقط ببين verapamilوال Nifedipineعلى اعتبار انهم كفتين بعيدتين عن بعض.

❖ كل ما تفتح كتاب يتكلم عن ال Nifedipine بتلاقي مكتوب هائل ورائع لكن في لعنة تطارده في كل مكان وفي كل كتاب وهو انه يعمل reflex tachycardia وهذا يعتبر عيب لان احنا سوف نحتاج ال CCBs كما سوف نرى للمرضى اللي عندهم Angina pectoris ((اللي عندهم ذبحة صدرية))

انا فاهم انه لما تجيب Verapamil للذبحة حيفيدهم لأنه يقلل ال Heart rate ويعمل شي قريب لل BB انما يظل ال Nifedipine عليه علامة استفهام لأنه في حين انه يعمل coronary dilation رائع وكويس على القلب يعني يحسن ال circulation الا ان اللعنة التي تظل تطارده طول العمر هي reflex tachycardia.

في الجدول انا لخصت الثلاث تقسيمات والثلاثة الادوية فيما يخص ال ***cardiovascular system***

الان احنا عايزين نشوف تأثير ال CCBs على ال other organs على اعتبار انها مش بس تقفل في ال CVS هي ايوه كانت أكثر على ال T type channelالموجودة في ال heart and blood vessel انما أيضا تروح لل other tissueتقفل قنوات الكالسيوم

فعايزين نشوف تأثير ال CCBs على

١- All smooth muscle in your body مش بس ال vascular smooth muscle
٢- Apoptosis
٣- Pancreas
٤- Neurons
٥- Platelet

---

١ _ تأثيرها على smooth muscle	كل ال smooth muscle فيها قنوات كالسيوم على اختلاف أنواعها اذا كانت T، L or N وهذه لما تقفل قنوات الكالسيوم في كل smooth muscle يقوم يحصل relaxation في أي smooth muscle عندك وعندك ال uterus عندك ال GIT كل هذا حيحصل فيه relaxation ومش ممكن ال CCB حتعمل contraction لازم تعمل relaxation على طول الخط زي ما عملت في ال blood vessel تعمل كذلك في كل ال smooth muscle لو حد ضغط دمه عالي وهو مريض *bronchial asthma* حتلاقي كثير من الادوية ما تنفع وحتلاقي المناسب جدا هي عائلة ال CCB لأنها الوحيدة اللي حتوطي الضغط وحتعمل في نفس الوقت relaxation لكل الsmooth muscle اللي من ضمنها ال bronchi

٢ _ تأثيرها على Cell necrosis and Apoptosis	هم شرحوا لك في الباثو ان عشان يحصل موت لخلايا الجسم اما ان الخلايا تموت بالقتل المتعمد او الانتحار!! القتل هذا يسمى necrosis ساعات الخلية تموت نفسها ب program انتحاري يسموها Apoptosis وسواء الخلية تقتل او تنتحر هذه الحكاية لا يمكن انت تحدث الا في وجود الكالسيوم حتى انه يسموها Ca depend cell death او Cytotoxic Ca depend يعني الكالسيوم وجودة مهم في تنشيط سلسلة الانزيمات اللي حتشتغل عشان الخلية تموت عشان يحصل لها cell program death اللي هو ال Apoptosis بناء على ذلك لو حضرتك منعت دخول الكالسيوم بال CCBs ""قللته يعني "" يبقى انت تقلل فرصة حدوث Necrosis or Apoptosis وهذا معناه ان انت مش بس بتأخذ vasodilation فانت كمان لو بتعالج مريض عنده ذبحة صدرية انت مش بس بتحسن ال blood flow انت أيضا تمنع وتقلل فرصة الخلية انها تنتحر بتمنع هذه الحكاية لأنك بتحرمها من الكالسيوم يبقى ال CCB هائلة جدا في موضوع انها تقلل فرصة ال Necrosis and Apoptosis
٣ _ تأثيرها على ال Pancreas	عشان الانسولين يخرج من البنكرياس اللي هو B cell of Pancreas لازم ايون الكالسيوم اللي يدخل الخلايا يخرج الانسولين طيب ما انت بتقول ان هذه العائلة اسمها CCB يعني حتروح تقفل ال Ca channel يقوم الانسولين ما عاد يخرج ليس نهائيا هو حيقل يعني الكمية تبعه اللي تخرج حتقل هو مش حيمتنع خالص لكنه حيقل. الدواء المتميز في انه يعمل insulin release depress هو الVerapamil هل هذا خطر على مريض السكر؟ لا..... لان مرضي السكر عادي جدا تكتب لهم verapamil لسا قلت انه يقلل الانسولين!! ايوه يقلل الانسولين قليل دول مش مهمين clinical يعني مش بيضرو ولذلك احنا نصرف لهم ال verapamil بشكل عادي جدا وان كنا على علم انه يقلل من الانسولين (insulin release)
٤ _ تأثيرها على ال Neuron cell Or brain cell	سوف تدرس في ال Epilepsy وتعرف ان أحد المتهمين الرئيسيين في احداث نوبة الصرع هو الكالسيوم..... ايون الكالسيوم لما يدخل فجأة خلايا الدماغ ممكن يعمل نوبة صرع للشخص المعرض لل Epilepsy ادوية ال Epilepsy معظمها تقفل قنوات الكالسيوم في ال neuronal بناء على ذلك عائلة ال CCB حتبقى مفيدة للمرضى واللي عندهم Epilepsy يعني حتقلل دخول الكالسيوم داخل خلايا الدماغ وحتقلل ال neuronal firing بس بشرط لازم تكون تعدي ال BBB لان مش كل ال CCBs تعدي ال BBB إذا صادف ان واحد منهم عدي يبقى مفيد في موضوع ال Epilepsy

	النقطة اللي عايز أكد لك عليها في فرق بين أنك تقول هذا الدواء مفيد او ان الدواء بيعالج ايوه CCBs بتفيد المرضى اللي عندهم Epilepsy بس مش حتعالجهم يعني من فضلك ما تجي تقول تعالج ال Epilepsy في أنك تعطيCCB ليه؟؟ لان احنا عندنا ادوية متخصصة لعلاج ال Epilepsy مش بس تقفل الكالسيوم أيضا تقفل mediator أخرى متهمة بال Epilepsy انما انا أحيانا أقول لك ال CCBs من ضمن فوائدها تبقى مفيدة لمرضى ال Epilepsy مفيدة وليس معالجة لا تصنف ال CCBs من ضمن ادوية ال ((Anti-epileptics drug))
٥_ تأثيرها على ال Platelet	احنا عارفين ان ال Platelet عشان تلصق في بعضها وتعمل thrombosis ما تقدر تلصق في بعضها بدون كالسيوم الكالسيوم signal مهم جدا عشان ال Plateletتلصقها في بعضها من دون الكالسيوم ال Platelet لا تستطيع الالتصاق ببعضها كما انه من أحد الطرق اللي لما تعمل شوية دم في انبوبة اختبار وتخلي الدم ما يلتصق ببعضه نحط شيء ينزع الكالسيوم ((انزع الكالسيوم من ال mediumتقوم ال Platelet لا تلتصق ببعضها)) بناء على هذا ال CCB اللي تمنع دخول الكالسيوم تبقى مفيدة او على الأقل ممكن سوف تقلل platelet aggregationاو بتقلل ال Adhesionمش حتخلي ال Platelet تلصق. وارجع أقول لك في فرق بين لما تكون مفيدة او انها تستخدم للعلاج فهل احنا سوف نستخدم الCCB ك Anti- Platelet؟ لا ..... انما هي مفيدة في الموضوع هذا ولذلك لا تصنفها من ضمن الAnti-thrombotic

- يبقى سوف أؤكد عليك ان هناك تأثيرات كثيرة جدا لا تعد لل CCB واعطيتك خمسة امثلة وأؤكد عليك كونك تقول ان CCB مفيدة في الحالة الفلانية مش معناه ان انا استخدمه للعلاج.

استخدامات ال CCB

- لما نتكلم عن الاستخدامات لل CCB ما تعرف تتكلم عليهم على بعضهم لان في دواء زي ال Verapamil تأثيره واضح جدا على القلب ودواء زي ال Nifedipine تأثيره واضح جدا على الاوعية الدموية فما أقدر اخذهم على بعض انا لازم لما اجي اتكلم على ال therapeutic useأفضل اعمل عنوان كبير فيه

Use of cardio selective

اللي هم Verapamil and Diltiazem بس اكثر كلامي على ال Verapamil على اعتبار انه اخذ ال + كلها على القلب.

استخدامات ال Verapamil

بما ان ال Verapamil تأثيره واضح على ال Cardiac muscle يبقى بتكون استخداماته كلها متعلقة ب ال cardiac muscle

إذاً اول استخدام Ischemic heart disease

يعني الناس اللي عندهم ذبحة صدرية او اللي نسميها angina بس سوف نأكد على بعض النقاط المهمة قبل ما ندخل في التفاصيل قول الميكانزيم ياترى ال Verapamil كيف يفيد الناس اللي عندهم ذبحة صدرية

١_ مش هو بيقلل ال heart rate وبذلك يقلل ال myocardial O2 demand نفس الكلمة اللي قلناها في ال beta blocker لما يبقى ال cardiac muscle تعبانة و coronary artery disease ومش قادر يصب دم كويس طيب احنا مش قادرين نزود كمية الدم على الأقل نقلل ال cardiac work فال Verapamil بيعملها

٢_ مش احنا في ال beta blocker لما شرحنا ال Angina وتأثيره ال BB على ال ischemic heart وقلت لك ان ال BB بما انها تعمل bradycardia وتبطي القلب يبقى حتطول زمن ال diastolic يقوم ال coronary disease يلاقي وقت يملئ اكثر كنا كذلك كتبنا لك جملة تقول

(↑coronary filling or diastolic time)

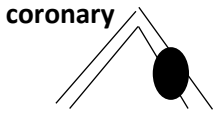
3_ لما نجيب ال Verapamil مش كان واخذ + واحدة فقط مش كذلك كان يعمل coronary vasodilation ال Nifedipine اكثر بس ال Verapamil برضه كان يعمل coronary vasodilation لذلك يبقى هو يعمل *coronary vasodilation*

لذلك من ناحية قلل ال *myocardia work and O2 demand* ومن الناحية الثاني كمان زود ال Blood flow اللى ماشى فى ال coronary

4_لسا من شوي قلت لك انه يقلل فرصة ال cell necrosis يعني الخلايا ما تموت بسهولة في وجود CCB

مريض الذبحة طول ما عنده Angina تتحول لكلمة infraction يعني ايش؟

يعني ان الدم اللي كان قليل اللي كان ماشي في ال coronary تصادف انه جاء في يوم وهذه المنطقة ماتت او يحصل لها cell necrosis من ال Ischemia هذا هو اللي يخوفنا لان لو منطقة تموت في ال cardiac muscle اللي اسمها infraction هذه تبقى irreversible منطقة تموت يعني necrosis



- احنا لسا قلنا ان ال CCB تقلل فرصة ال cell necrosis عن طريق انها تعمل inhibition mediator cell death

5 _ مش لسا احنا قايلين ان من ضمن فوائد ال CCBs انها شوية تقلل ال platelet aggregation وتقلل فرصة ال thrombosis

وانا قلت لك ما نستخدمها لهذا الغرض انما في سياق الكلام عن ال Angina اعد لك مزايا ال CCB في مريض ال angina من ناحية الميكانزيم

١. ↓myocardia o2 demand
٢. ↑diastolic time
٣. Coronary vasodilation
٤. Cell necrosis
٥. ↓ platelet aggregation and ↓ thrombosis

انت تبقى قلقان من انه يحصل لهم جلطات واصلا الشريان غير صالح وانت قلقان من هذا الشريان التالف ويقوم أيضا ال ***platelet*** تتجمع فيه وتعمل لك thrombosis وهذا ممكن حيث ال mechanism

طب ايه الملاحظات؟؟

انا كلمتك في ال ischemic heart disease فيما يخص ال Verapamil طيب ال Nifedipine ينفع؟؟؟؟

كلمة ينفع تحتاج نأخذ ونعطي مع بعض ال Nifedipine يعمل Coronary V.D يعني شغلته C.D

انما لما جيت أتكلم عن ال ischemia قلت ال Verapamil الأول ليه ال Nifedipine كان الثاني؟؟؟

لان ارجع أقول لك بالرغم انه C.D الا ان اللعنة اللي قلت لك عليها reflex tachycardia مازالت معايا يعني ال Nifedipine مش حيقول لا في ال angina حيعمل C.D لكن حتبقى انت قلقان من انه يقلل الضغط جدا ويقلب reflex tachycardia والمريض أصلا عنده ذبحة صدرية و angina بقت مشكلة.

حتقول لي على طول ال Nifedipine حنغيره contraindication؟!!!!

الإجابة لا لأني عارف أنك بتقول ان ال Nifedipine ما ينفع لمريض ال angina لكن انا سأوضح لك لثاني مرة ال Nifedipine بيعمل C.D فهو مفيد لل angina ولكن عيبه ال reflex tachycardia

بناء على كذا حضرتك ممكن تستخدم Nifedipine في المريض اللي عنده ischemic heart بشرط أنك تديني الجرعة الي ما توصل انها تنقص الضغط لو انت أعطيت جرعة نقصت الضغط جدا وعملت reflex يصبح هنا في مشكلة

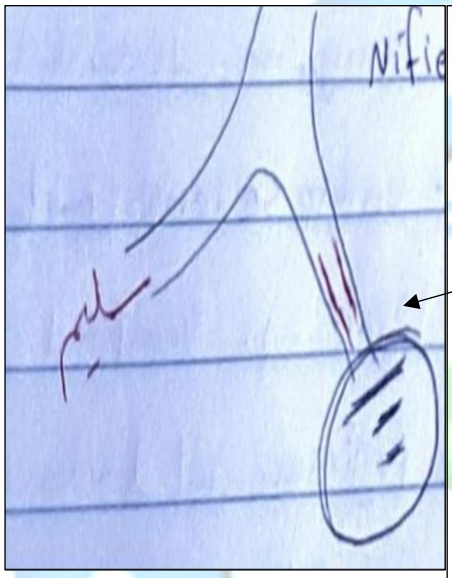
من المفضل في علاج ال ischemic هل ال Verapamilاو Nifedipine?

ال Verapamil

طيب وال Nifedipine ينفع؟؟

ينفع بس بشرطين

- الشرط الأول تعطيني بجرعة ما توصلني لكلمة reflex tachycardia
- والشرط الثاني تعطيني الدواء على هيئة S.R (sustain release) يعني ممتد المفعول القرص فيه جرعة عالية لكن هادئ يدخل الجسم بالراحة ما يعمل مشاكل على مدى ١٢ ساعة يعني ما يفاجأ القلب مرة واحدة ويعمل reflex.



الحاجة الثانية التي اريد ان انبهك عليها

لو مريض عنده Angina يعني من ال coronaryالأول سليم والثاني فيه atherosclerosisوخسران بناء عليه هذه المنطقة تكون ischemicوهو بيشتكي من هذه المنطقة

حضرتك هو الشطارة إنك تجي Nifedipine وتعملD.V؟؟

طيب لما يعمل V.D لو المسألة كلها V.D حضرتك لما تعملها هو راح يعملها في الفرع السليم يعني ال Nifedipine هو شطارته عملها وشهاداته كلها اخذها في الV.D لكن هو بيعمل V.Dفي السليم على اعتبار ان السليم هو القابل ان نعمل له V.D

اما الفرع الخسران ماعد يجوز عليه لا V.D ولا V.C دا خلاص بقي fiber خلاص أصبح منتهي

لذلك حكاية ان ال Nifedipine لكون كل شهاداته وكل عبقريته في ال V.D مش مفيدة في ال Angina عارف حتبقى مفيدة لمن أكثر؟؟

تبقى مفيدة لو ال Angina كانت Pryinsmental

Pryinsmental

وهذه تعني ان ال coronary artery سليم ما فيه أي حاجة يعني الفرعين سليمين كل القصة ان المريض عنده ال B > α في ال coronary

يعني احنا كلنا عندنا البيتا (B2) اكبر من الالفا في ال coronary ولذلك ال B2 تعمل دوما V.D اما المريض اللي عنده pryinsmental يبقى ال α اكبر وهي تعمل V.C فتلاقي المريض كل شوية يجي له Chest pain due to V.C وليس due to atherosclerosis

هو ما عنده تصلب في الشرايين ما عنده شريان مسدود لكن عنده شريان يحصل له Spasm V.C

طب انا افهم بقى ان ال Nifedipine يبقى عبقرى جدا في علاج ال angina لو كان سببها pryinsmental انما لو كانت classic وجزء فيه atherosclerosis هو مش متميز اوى ايوه حيعمل C.D في النوع السليم يقوم الدم ينسرق من الفرع الغلبان ويعمل لنا مشكلة اسمها C.steal يعني سرقة.

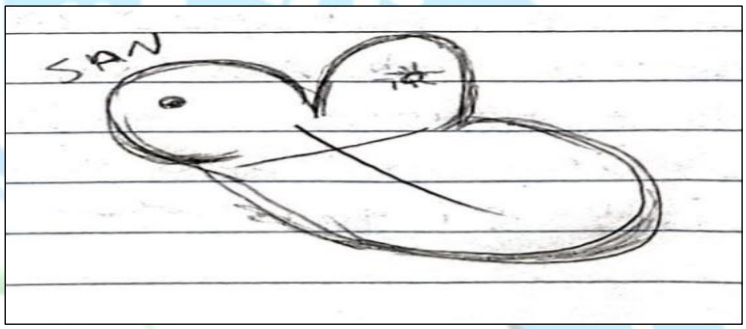
اذاً فيما يخص ال Ischemic heart بنتكلم عن ال classic angina يبقى ال verapamil مفضل عن ال Nifedipine طيب هل ال Nifedipine يعتبر contraindication؟

لا بس بشرط إنك تجيب جرعة ما تعمل reflex

اذاً إذا كانت Pryinsmental angina وما فيش atherosclerosis حيصبح في هذا الحال الاثنين بنفس الكفاءة ال Verapamil وال Nifedipine ما فيش بينهم فرق والاثنين متميزين لان في حالة Pryinsmental ال coronary artery ما فيش فيه مرض او تصلب وبالتالي ما تفرق معانا Verapamil او Nifedipine وما تفرق معانا كمان ال reflex tachycardia

---

ثاني استخدام Used for S.V.T (Verapamil)



- ثاني استخدام لل Verapamil للناس اللي عندهم Supraventricular tachycardia او Arrhythmia

Supraventricular tachycardia تعني

- المريض عنده Tachycardia منشأها اما ال SAN فنسميها Sinus tachycardia او nodal tachycardia
- او ان المريض عنده ectopic focus في ال atrial عملت له شي يقولو له Atrial flutter

فسواء Sinus او nodal tachycardia يسموها Supraventricular tachycardia

طيب ايش النظرية في أنك تستخدم verapamil؟

١_ النظرية بسيطة لو المشكلة عندي من فوق ال Atrium انا اجيب verapamil يقلل ال conduction

لو ال rate تبع ال atrium كان 200 او 300 يقوم ما تنزل هذه الكمية لل ventricle يبقى انا اسيطر على ال conduction

٢_ كونك تقفل قنوات الكالسيوم دا بحد ذاته حيعمل *direct inhibition* لل SA node يعني حضرتك لو كانت المشكلة في ال SA node وهي اللي عملت لك ال firing كونك تقفل قنوات الكالسيوم اللي داخل ال SA node هذا بحد ذاته حيعمل direct inhibition

كأنك عايز تقول ان ال verapamil شغال في ال Supraventricular tachycardia عن طريق انه عمل suppression لل SA node بشكل مباشر وكمان انه قلل ال conduction

بالمناسبة نفس الكلمتين قلناها في ال BB كانت برضه تستخدم في الSupraventricular tachycardia
لنفس السببين دول اللي ذكرناها
برضه كانت ال BB تقلل ال direct inhibition لل SA node وكانت تقلل AV conduction "" ""
ارجع لل Autonomic ""

ملاحظات هامة

ال S.V.T فيه منها نوع مميز جدا اسمه wpw

- مبدئيا ال verapamil ممنوع تجيبه لل S.V.T لو كانت سببها wpw فال Verapamil ينفع في كل الحالات ال SVT ماعدا حالات ال wpw

- ال verapamil ممنوع منعا باتا اذا كانت ال arrhythmia ventricular لو جبته لمريض ال arrhythmia ventricular انت حتموت هذا المري حيحصل sever hypotension و myocardia suppuration و syncope

- هل ال Nifedipin ينفع لمعالجة ال SVT ؟

الإجابة لا من شوي قلت لك ان ال verapamil ينفع في ال angina وال nifedipine مايقول لا بالشروط اللي تكلمنا عليها انما في ال SVT ال nifedipine نقول لا ما ينفع .

- طب ليه ما ينفعش؟

١_ لان ال Nifedipine ما كان له أي direct effect على ال conduct system لا من قريب ولا من بعيد لذلك هو مش حيقلل ال AV conduction يبقى ما حيفيدني في حالة ال SVT

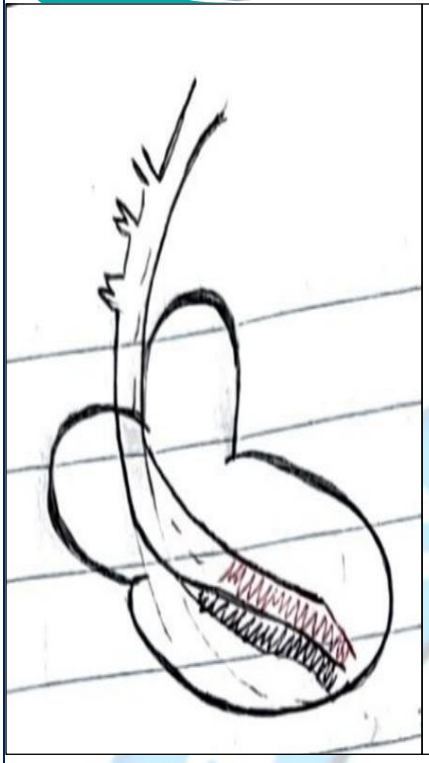
٢_ ال Nifedipine نفسه ساعات تقلل الضغط ولو قلل الضغط حتقلب على دماغك ب reflex tachycardia يعين ممكن هو يزود الحالة سوء

ومش بيزود الحالة سوء نتيجة انه راح عمل شيء داخل القلب انما نقص الضغط فممكن يعمل reflex

---

ثالث استخدام الناس اللي عندهم hypertrophic obstructive cardiomyopathy ((HOCM))

- شرحنا عنها وانا اشرح في الادرنالين وقلت لك فيها يبقى فيه طفل عمره ٨ سنوات دائما لما يلعب كره او يعمل مجهود يقع على الأرض ويتعرق ويهبط حتى زمايله عارفين ان هذا الطفل مريض وقلت لك هذا الطفل لو امه اخذته لدكتور القلب الدكتور حيطلب اشعة ايكو لو عملت هذا الاشعة لبعض أطفال تلاقي ال Sbutum interventricular سميك



- في الأشخاص الطبيعي تقدر تقول السمك لا يتجاوز 1.2cm يعني 12m

- بتلاقي بعض اطفال مولودين بعيب خلقي تلاقي ال Subtumزيادة ولما يكون حجمه زائد ساعات ل 1.7 cm يعني 17m حضرتك الزيادة هذه السمك اللي زاد عمل ايه؟

الاورطي فتح بشكل كبير كلما كان سمك ال interventricular زيادة كلما كانت الفتحة تبع الاورطي تبقى ضيقة ويبقى ال blood مش قادر يخرج من ال left ventricularعن طريق الاورطي وبنسميها الحالة هذه ان هذا الطفل عنده شي يقولو له outlet obstruction وaorta outlet obstruction

- يومها وانا اشرح الادرنالين قلت لك ممنوع يأخذ أي شي ممكن يزود ال Heart rateوال contractility

لأنك لما تزود ال cardiac contractilityوالدم مش قادر يخرج انت تزود الخنقة انت تزود ال obstructionوبتزود الهبوط اللي عند هذا الطفل وما يصح نعطي له ادرنالين ولا digitalisولا غيره.

ويومها كذلك قلت لك هذا الطفل ممكن يستفيد من ال beta blocker يعني لما يروح لطبيب القلب تلاقي كتب له BB لحد ما يشوف هل نقدر نعمل له عملية او لا

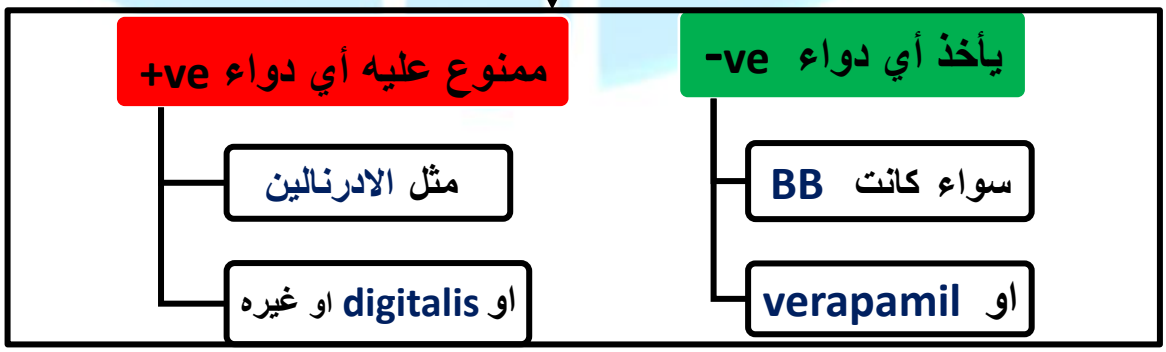
- ال BB قلت لك انها تقلل ال myocardial contractility

ولما تعمل relaxationفي ال heartاحتمال ان ال outletهو كمان بقى relaxedفالدم يأخذ وقته ويأخذ فرصته ويخرج بالراحة من غير obstruction

طب ال verapamil يعمل نفس ال BB بالضبط ☺

يبقى بما ان ال BB كانت تنفع لهذا الطفل يبقى ال verapamil ينفع

خذ قاعدة ""في الطفل اللي عنده حالة HOCM



في هذه حالة ال HOCM هل ينفع ال Nifedipine؟

الإجابة لا للأسباب التالية

1_ هو ال Nifedipine ليس له علاقة في ال relaxation واو ال cardia contractility يبقى مش حيفيد هذا الطفل بالعكس ممكن يضره لأنه لما يقلل الضغط ويعمل reflex tachycardia ال tachycardia اللي حتحصل حتضر الطفل.

2_ ممنوع تعطيه أي شيء فيه ve+ وال Nifedipine عرضه انه يدخله في ال reflex Tachycardia

يبقى من ناحية انه ما فادني لأنه ماله دعوى في ال cardiac muscle ك contraction ومن ناحية أخرى ممكن يضرني عن طريق ال reflex tachycardia

وقد يسألك ممتحن ويقول

Verapamil is indicated in classic angina but Nifedipine is not preferred ✓

Verapamil is indicated in S.V.T but Nifedipine could not be used ✓

Verapamil is indicated in HOCM but Nifedipine could not be used ✓

Used of vasco selective CCBs

- العائلة تبع ال Nifedipine واخواته Nifedipine Nicardipine so on.....كل دول تأثيرهم على الاوعية الدموية يبقى حينما يكون المريض عنده مايتعلق ب peripheral circulation يبقى انت حتختار واحد من عائلة dihydropyridine يعني مريض مثلا عنده

↓

1_Peripheral ischemia

لاي سبب قد يكون عنده الظاهرة اللي اسمها ""Ray no disease""ظاهرة تظهر أكثر عند النساء تصبح اصابيعهن في البرد مزرقة اللون ويحدث peripheral ischemia نتيجة ال vasoconstriction في ال artery الرفيعة الموجودة في الأصابع

2_الرجال اللي عندهم intermediate cloudation

اللي هو الشخص اللي يمشي مائة متر وسمانة رجله توجعه يحصل له muscle ischemia فتلاقيه يمشي شوية ويقول مش قادر رجلي توجعني عايز ارتاح شوية واكمل اهو دا اسمه intermediate clod

وهكذا يبقى كل الامراض اللي فيها مشكلة في الشرايين طالما جبت سيرة artery يبقى حضرتك على طول ايدك تروح ناحية ال Nifedipine او العيلة اللي اسمها dihydropyridine.

3_ أيضا اللي عندهم حالة يقولوا لها ischemic RF

يعني الناس اللي عندهم وظائف الكلى متأثرة ومتدهورة بسبب ان الدم مش واصل كويس لل kidney حيث قد يكون المريض عنده hemodynamic problem المهم ان هذا المريض عنده ischemic في ال kidney ممكن تقلب معاه ب renal failure يسموها ischemic RF فالمريض ممكن يأخذ أي واحد من عائلة ال CCBs dihydropyridine

4 _ النساء اللي عندهم ضغط اثناء الحمل

المرأة الحامل اللي يأتي لها ضغط اخذت زمان دواء ال **methyldopa** انما أيضا اثناء الحمل ممكن تستخدم ال **Nifedipine** هو حيقلل الضغط

- طيب هل يؤذي ال **uterus**؟

لا ابدا بالعكس ال **Nifedipine** يعمل **relaxation** زي أي **CCB** حيعالج ضغط الدم من دون ما يعمل مشكلة في الرحم

أصبح لديك الان دوائيين ينفع تعالج فيهم المرأة اللي عندها ضغط الدم اثناء فترة الحمل

- الأول **α methyl dopa**
- الثاني **Nifedipine**

مش بس كذا دا لو المرأة تعاني من ال **premature** يعني بعض النساء تيجي في الشهر السادس او السابع تشتكي من **premature uterus contraction**

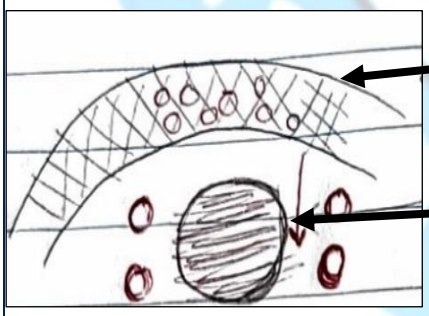
تروح لطبيب النساء يقول لها ممكن تولد قبل الأوان لان الرحم مش مستحمل بيحصل له **contraction** فكيف نعمل لها **relaxation**؟؟؟

ممكن نجيب لها **Nifedipine** ينفع عشان هذا الغرض ارجع افكرك لما قلنا لهذا الغرض ممكن استخدم أي شي فيه **B_2++** قلنا في ادوية تنبه ال **B2 receptor** زي دواء اسمه **ritodrine** كان ينبه **B2 in uterus** ويعمل **relaxation**

أصبح المرأة الحامل اللي عندها **premature contraction** دوائيين

- ١ _ **B_2++**
- ٢ _ **Nifedipine**

5_ الناس اللي يحصل لهم شيء اسمه hemorrhage



هذ يبقى نزيف في الطبقة الخارجية من الدماغ اللي يسموها **Subarachnoid**

- يعين مثلا لو هذا ال **Brain tissue** لما يحصل **sub hemorrhage** يقوم يحصل **reflex tachycardia**

- تلاقي المريض اللي حصل له **sub hemorrhage** على طول كنوع من رد الفعل التلقائي ان الشريان اللي داخل ال **brain** يبدأ يحصل لها **vasoconstriction**

- ربنا عامل هذا كنوع من الحماية بما انه حصل نزف في ال **arachnoid** فالدماغ يلحق نفسه ويقفل ال **blood vessel** المهمة اللي داخل عشان ما تنزف هي كذلك فبتلاقي الشخص عنده **reflex vasoconstriction**

طيب هل هذا خطر؟ ايوة خطر لأنه لما يحصل **sub hemorrhage** يقوم الدماغ يعمل **V.C** لل **vessel** اللي داخله فهذا ممكن يعمل لنا مشاكل يعمل **infraction** وممكن يعمل مشاكل **neurologic** كبيرة.

لما يحصل للمريض sub hemorrhage تلاقي دكتور المخ والاعصاب يكتب له CCBs من عائلة ال ***dihydropyridine*** وتحديدا الدواء اللي اسمه Nimodipine واختاره عشان

أولا كونه CCB هيمنع ال V.C فيمنع ان الدماغ يتأذى بسبب ال Reflex V.C	ثانيا اختاره تحديدا لأنه من أكثر الادوية اللي تعدي ال BBB ""سؤال ممتحن""

Adverse effect

- ندخل الان ل side effect وما يعقبها من contraindication بالمناسبة تقدر تطلع contraindication من الاعراض الجانبية

- لازم افصل بين ال Verapamil وعائلته اللي هي cardio selective وال Nifedipine وعائلته اللي هي Vasco selective وكل دواء له مشاكل مختلفة عن الدواء الاخر.

Adverse effect of Verapamil

بما انه شغال على ال heart فأول مشكلة يعملها لك

١_ excessive myocardial depression

ممكن يدخل المريض في Congestive heart failure

المريض اللي قلبه مش مستحمل او عضلة قلبه ضعيفة ما يأخذ Verapamil لأنه ممكن يدخل في CHF

٢_ هو كمان كان يقلل ال conduction

كان معه ثلاث شهادات في موضوع ال conduction لذلك ممكن المريض يدخل في sever bradycardia and heart block وهذا على طول يكون contraindication وبما ان عرفت ان ال verapamil بيدخل المريض في myocardial depression طبيعي جدا يكون ممنوع في المريض اللي عنده CHF وبما انه يقلل ال conduction قوي ممكن يدخلني في HB

يبقى ممنوع للمرضى اللي عندهم ***bradycardia or HB***

٣_ D.M

قلنا ان ال Verapamil يقلل ال release للأنسولين

في الكتاب ما قال انه يعمل D.M ولا انه ممنوع عند مرضى ال D.M لأنه ما يقلل الانسولين بالدرجة المخيفة

وبناء عليه مش حنجيب سيرته في الاعراض الجانبية او ال contraindication

٤_ constipation

لأنه يقلل دخول الكالسيوم في كل ال smooth muscle من ضمنها ال GIT يعني حيقلل ال GIT motility وتدخلك في ال constipation

٥_ ممكن يعمل ankle edema

يعني salt water retention مثلا الناس اللي يأخذوا CCBs ويجي بعد تقريبا شهر يقول رجلي متورمه ايوه انا متفق معاك من زمان ان الادوية اللي تقلل الضغط لازم يحصل مع الوقت reflex stimulation لشيء اسمه RAAS والالدوستيرون يبدأ يحبس الماء في الجسم ويعمل لك salt water retention ويعمل edema

خذ في بالك ال Verapamil يعمل edema لكن في الحقيقة اللي بيعملها أكثر هو اخوه الثاني Nifedipine لأنه يعمل V.D أكثر وكان يقلل الضغط أكثر من ال Verapamil

Adverse effect of Nifedipine

١_ انه يقلل الضغط أكثر من اللازم

ممكن نقص الضغط هذا يكون مصحوب ب reflex tachycardia هذه هي الغير مستحبة كونه يقلل الضغط انا أساسا استخدمه لهذا الغرض لكن مش بالدرجة اللي تعمل reflex

وقد يجي سؤال ممتحن يقول لك ماهي ال dose لل Nifedipine؟؟

هنا ما يقصد الأرقام هنا يقصد الجرعة اللي ما تعمل لي reflex استخدمه بأي رقم وبأي جرعة بس بشرط ان هذا الرقم ما يوصلني لل reflex لأنه لو وصلت معناه ان ال Nifedipine نقص الضغط اكثر من اللازم وقلب عليه ب reflex tachycardia

٢_ ساعات ممكن يورم اللثة gingival hyper epulis

في ناس يقولوا انه من ال V.D اللي بيعمله والسبب مش واضح

وناس يقولوا بما ان ال Nifedipine أستاذ ورئيس قسم ال V.D قد يكون الورم في اللثة بسبب الV.D

٣_ زي ما قلت لك ان ال Nifedipine يعمل ankle edema or salt water retention

يعمل مثل ال Verapamil وأكثر يعني هو أكثر من ال Verapamil عشان بيعمل more V.D وهو متخصص في هذه الحكاية

- طيب ال ankle edema مالها أي علاج وحل يعين انت وصفت CCBs وهو كان عنده ضغط وتعالج فيه بعد شهر يقول رجلي متورمة هل نوقف الدواء؟

لا ما نوقف الدواء لكن تنصح هذا المريض ما توقف كثير لأنها تعمل depend edema وكذلك قلل الملح في الاكل عشان ما يحصل salt and water retention

لو كل هذا فشل اضيف مع هذه الادوية mild diuretics تنزل الماء وما تعمل احتباس.

Contraindication of CCBs

Contraindication of verapamil

1_ ال Verapamil مثل ما قلت لك كان بيعمل myocardial depression لذلك ممنوع في حالة ال HF كان يعمل bradycardia

يبقى ممنوع في ال bradycardia و contraindication إنك تجيبه مع دواء اسمه digitalis او مع ال BB ليه؟

لان ال digitalis يعمل sever bradycardia وال BB يعمل bradycardia ولذلك ما يصلح اشوف في الروشتة digoxin و verapamil.

ثانيا اذا كنت كاتب digoxin للمريض هو عشان تزود ال cardiac contractility وال verapamil من الجانب الاخر يقلل ال contractility يبقى الاثنين قولا واحدا ما ينفعوا مع بعض.

2_ال Verapamil ممنوع للناس اللي عندهم wpw

طبعا ال wpw بعض الناس ينولد فيها ونسبتها من كل ألف واحد فقط يكون فيه wpw

- مريض ال wpw عنده excessive pathway

اما ان ال excessive bundle تكون من ناحية وتكون type A او تكون من ناحية أخرى وتسمى type B وما تفرق معنا سواء A or B المهم انه المريض فيه excessive conduct system pathway ساعات يسموها bundle of Kent

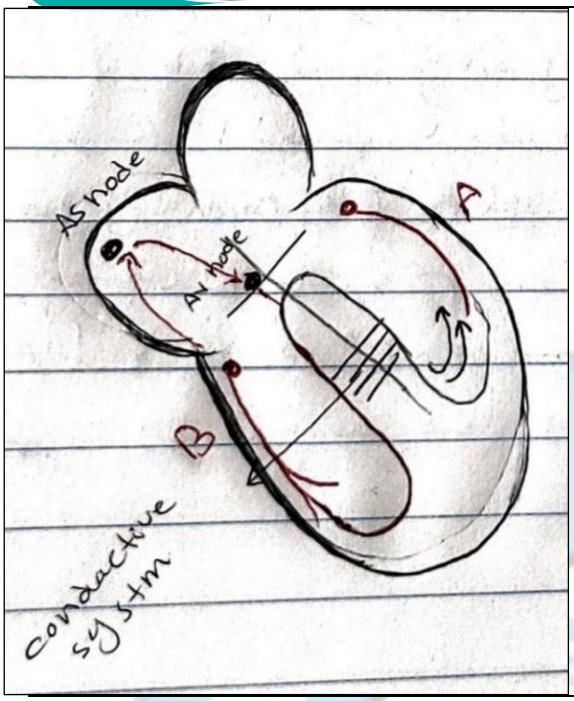
- قالو لك مره في الفسيولوجي ان ال bundle الطبيعية اسمها bundal of His
- انما ال bundle الغير طبيعية يسموها conducting system اسمها bundle of Kent

طب المريض اللي عنده excessive pathway سواء يمين او شمال ايش مشكلته؟؟؟؟؟

مشكلته ان الاشارة تجي من ال As node تجي لل AV node وبعدين تمشي في ال bundle وساعات ترجع rete grade"" "" في ال bundle الغير طبيعية في ال conductive system الغير طبيعي

تقوم داخلة ال atrium من الناحية الثانية وتلف مرة ثانية وتنزل وهكذا تظل الإشارة تلف تدخل ال atrium بالاتجاه العكسي عن طريق الbundle الغير طبيعي اللي هي bundle of Kent

وتعمل لنا Arrhythmia اسمها reenter arrhythmia او atrium re enter لان الإشارة جت في الاتجاه الطبيعي وبعدين ترجع في الاتجاه الغير الطبيعي.



هذا المريض اللي عنده wpw دوما يبقى عنده في رسم القلب short interval و tachycardia وبالمناسبة ال tachycardia تصنف supraventricular

هنا أقول لك ال verapamil ممنوع ليه؟
اتضح انه يقلل ال conduction في ال normal pathway

يبقى اذا قلت لك ان ال verapamil يقلل ال conduction في ال normal pathway زيه زي ال BB وال Digitalis كل هؤلاء يقللوا ال conduction في ال normal system كل هذه الادوية حتقلل هنا وتزود ال conduction في ال abnormal system

- معك أربعة ادوية مثلا BB Adenosine digoxin Verapamil

هؤلاء الأربعة الادوية يقللوا ال conduction
في ال Normal pathway طيب ولما نقطع ال conduction في ال normal pathway يقول لك تزود في ال abnormal pathway وبهذا ممكن يزود ال arrhythmia

وانا كنت اريد تقطع او تقلل من ال conduction في ال two pathway سواء ال normal او abnormal

- حتلاقي ال Verapamil او غيره "*الأربعة الادوية*" تقلل ال conduction في ال normal وتزوده في ال abnormal فتلاقي ال arrhythmia يزداد

والحل لهذا المريض اللي عنده wpw ايش؟؟؟

- الحل هو يروح لحد يعمل له بالليزر Ablation (كي بالليزر) تدخل بقسطرة عن طريق الليزر وتكوي له المنطقة هذه تقوم الإشارة ما عاد تمشي في ال abnormal pathway دا الحل الأمثل

- انما لو ما فيش ليزر مش متوفر في بلدك ممكن تستخدم دواء اسمه amiodarone هذا anti-arrhythmic هذا من ضمن مزاياه انه يقلل ال conduction في ال normal وال abnormal pathway

Contraindication of Nifedipine

١_ الناس اللي عندهم supraventricular tachycardia ما ينفع لهم ال Nifedipine لأنه ممكن يقلل الضغط ويقلب ب reflex tachycardia ويزودها

٢_ الولد اللي عنده HOCM ما ينفع معه ال Nifedipine لان هذا يرضه ممكن تقلل الضغط وتعمل reflex tachycardia وطالما tachycardia حتزود ال outflow obstruction وتزود ال resistance اللي عنده.

٣_ بعض الحالات اللي تكون unstable angina

يعني كان مريض عنده فرع من ال coronary فيه atherosclerosis وبعدين بسبب او لأخر في جزء من ال wall تقشرت وقفلت مسار الدم جزئيا مثلا في المريض كان عنده chest pain لان عنده classic angina متعود عليها بدأ يجي له sudden chest pain نتيجة ال wall اللي قفلت جزئيا او بدأ المريض يجي له الم الصدر atypical يعني مش هو متعود عليه يجي مثلا مع مجهود قليل جدا وقد تتغير ال character او ال duration((ألم مفاجئ)).

- المريض على فكرة لازم يروح للمستشفى عشان يعرفوا ايش الجديد وليش حصل

عموما في مثل هذه الظروف ومريض متصنف unstable angina وبدأ شي جديد يطرأ في ال coronary artery وبدأ يشتكي من ال *new chest pain* او الألم بدأ ينخر هذا مش ناقص تعطيه Nifedipine

لأنه ممكن يقلل الضغط ويعمل reflex tachycardia وهيزود الألم عند المريض ساعتها مش حتبقى عارف الألم عند المريض هل من عند ال Nifedipine لأنه عمل reflex او لأنه عنده مشكلة جديدة في ال coronary artery

يستحسن في هذه الظروف تبتعد عن ال Nifedipine واشباهه.

DONE

إعداد ⇐ أماني معزب _ رانيا الابارة _ فائز محمد

https://t.me/pharmacistpen1
www.facebook.com/PharmacistPen
https://pharmacistpen.com
www.youtube.com/@pharmacistpen